Einbauhandbuch MT- ULTRA

(c) Copyright

Moving Terrain Air Navigation Systems GmbH
Bunzlauerstraße 23
D-80992 München

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein 3

   1.1. Kabel und Stecker 3

   1.2. Sicherung und Stromverbrauch 4

   1.3. Empfohlener Einbauort des Integral-GPS 4

2. Montage der Quick release chassis 6

   2.1. Hinweise zum Einbau 6

   2.2. Cockpitausschnitt 7

   2.3. Einbautiefe 8

3. Das Einsetzen von MT-ULTRA in die Quick release chassis 10

4. Rückwärtige Anschlüsse (bei nicht eingebautem Zustand erreichbar) 10

5. Anschlüsse 11

   5.1. Anschlußbelegung (Stromversorgung, GPS) 11

   5.2. Allgemeiner Anschluß von MT-ULTRA 12

   5.3. Anschluß von MT-ULTRA an der Steckdose über Netzgerät 12

   5.4. Anschluß des Dataloader 13

6. Systemkomponenten 14

1. Allgemein

MT-ULTRA wurde als Einbaugerät für die Installation und den Betrieb im Panel entwickelt, läßt sich aber zur Flugplanung herausnehmen.
MT-ULTRA eignet sich ebenso gut als mobiles Gerät.

Das Gerät ist zulassungstechnisch als mobile / removable anzusehen, da es ohne Werkzeug, mit bloßen Händen jederzeit

Die Quick release chassis wird fix im Panel installiert, MT-ULTRA wird in die chassis eingeschoben, kann also bei Bedarf herausgenommen werden (zur Flugplanung, für Updates der Nav-Daten und Karten, usw.).

Durch den Einbau von MT-ULTRA wird die weight-and-balance-Rechnung nahezu nicht beeinflußt.

Nach dem Einbau muß ein EMI Test im Flugzeug durchgeführt werden. Das Gerät einschalten und auf Abweichungen vom Normalverhalten achten.

1.1. Kabel und Stecker

Bauteile genügen der Norm Do 160.

Kabel	-	Norm: Air 4524 MIL - W - 5086 BAA 600 V / 105° C.
Stecker	-	DIN 40040 GPE - 40° bis + 85° C / 75 % rF.

1.2. Sicherung und Stromverbrauch

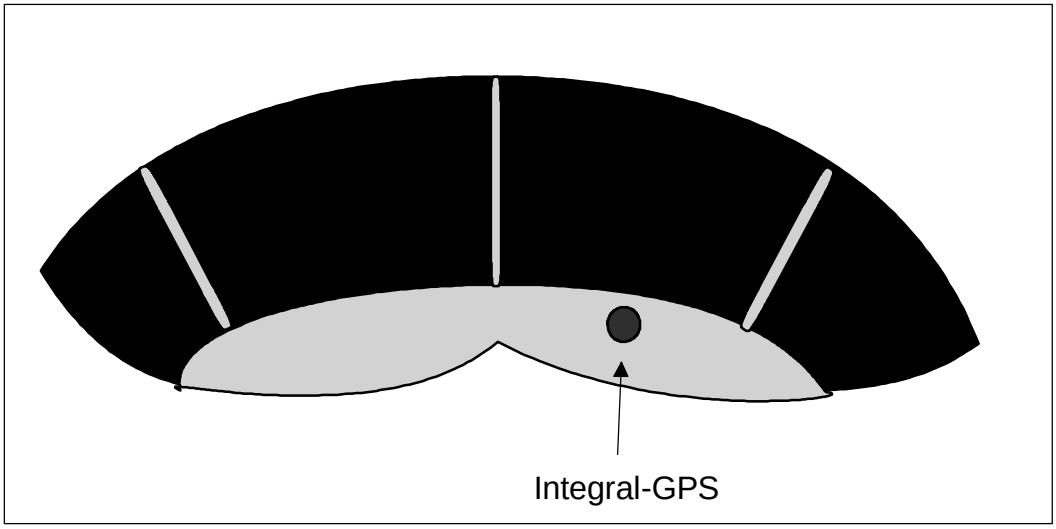
Empf. Sicherung - 6 Ampere träge (höherer Anlaufstrom)
Stromverbrauch - 16 W

Hinweis: Bei Flugzeugen mit getrennten Bussystemen ist das MT-ULTRA auf den Non-Essential-Bus aufzuschalten.

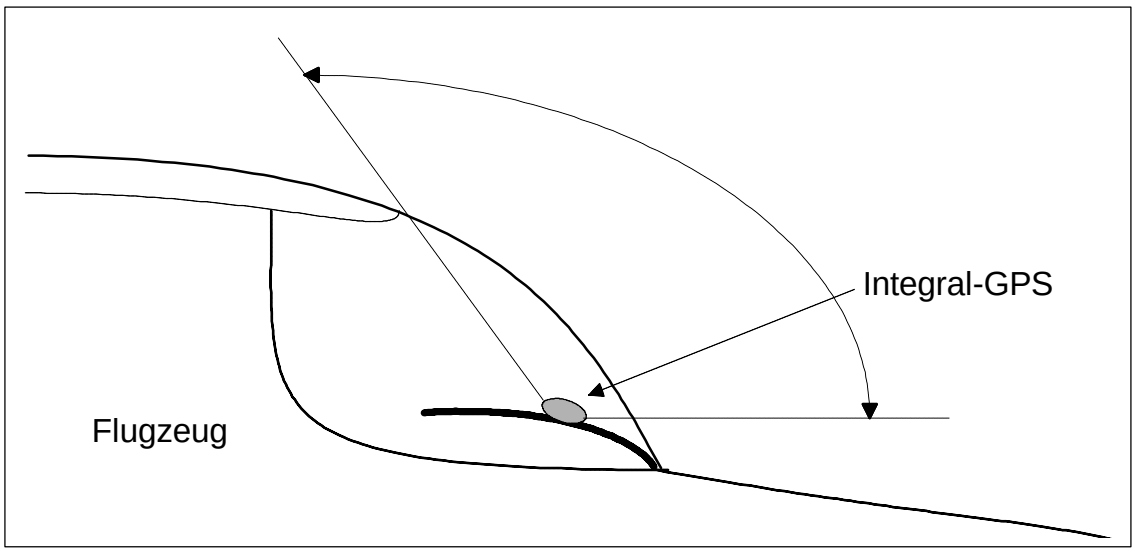
1.3. Empfohlener Einbauort des Integral-GPS

Grundsätzlich empfiehlt der Hersteller den Einbau des Integral-GPS auf dem Dashboard.

Über der Antenne (integriert im Integral-GPS!) muß ein möglichst großes Segment des Himmels sichtbar sein.

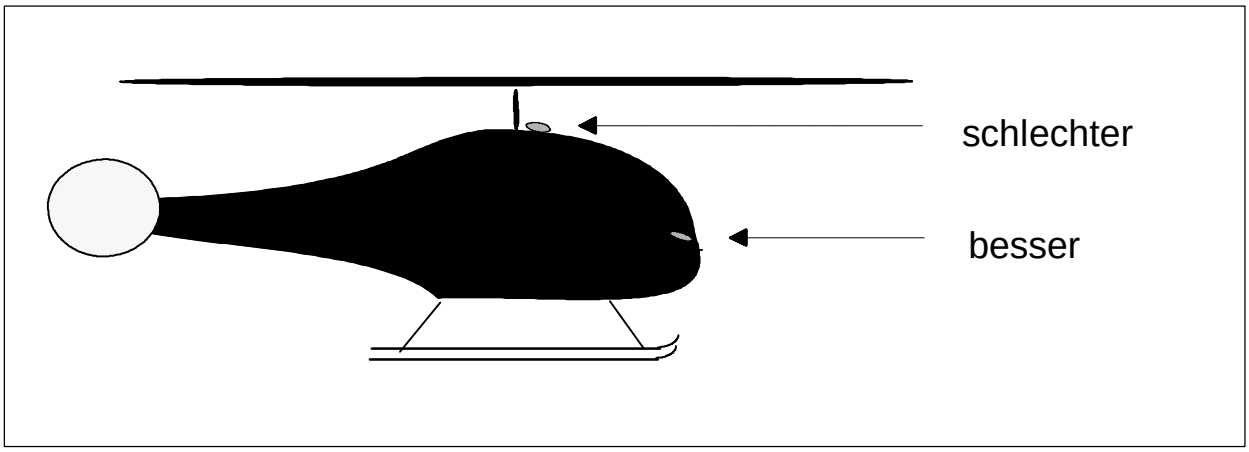


Je größer der skizzierte Winkel, desto besser der Empfang:



Montage des Integral-GPS beim Helikopter:

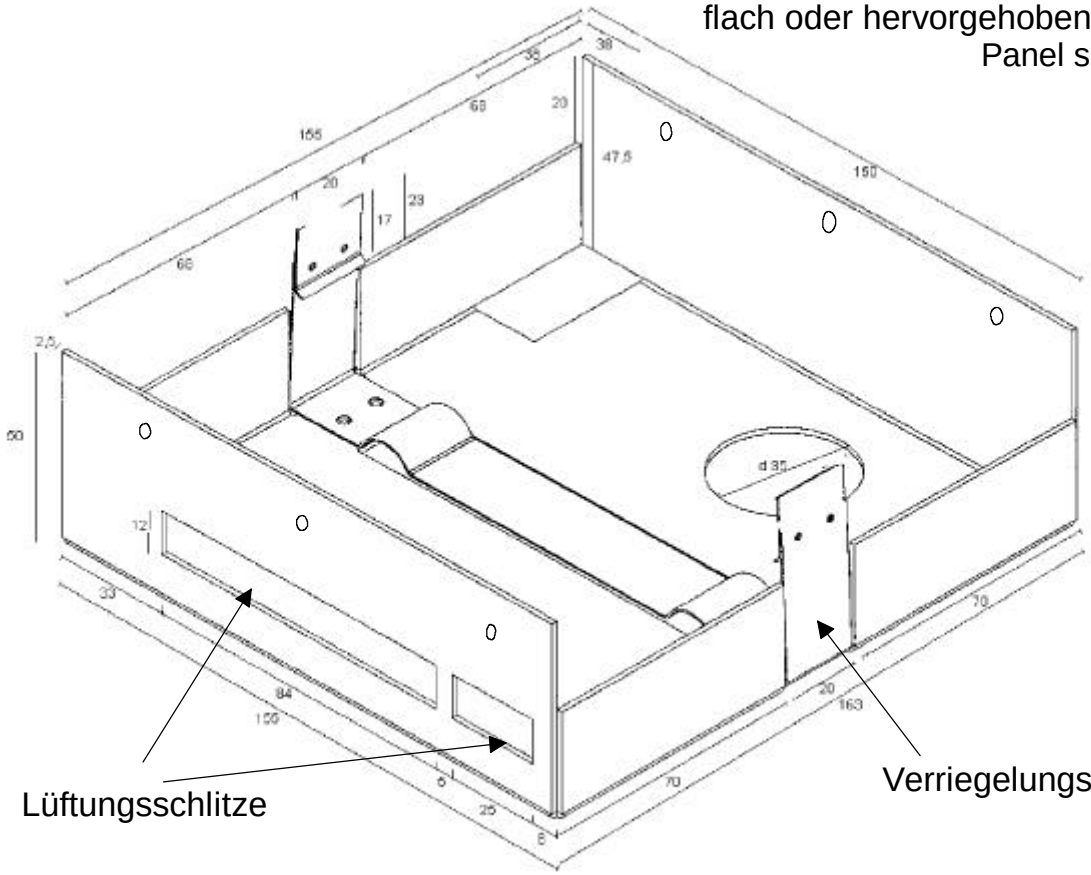
Beachten Sie bitte die Abschattung durch den Rotor und eine mögliche Zündboxstörung.



Hinweis: Das Integral-GPS kann auch außen am Luftfahrzeug montiert werden, es ist aber das Temperaturlimit von -20° C zu beachten.

2. Montage der Quick release chassis

Bohrungen für die Niete werden so angebracht, daß das Gerät wahlweise flach oder hervorgehoben im Panel sitzt.

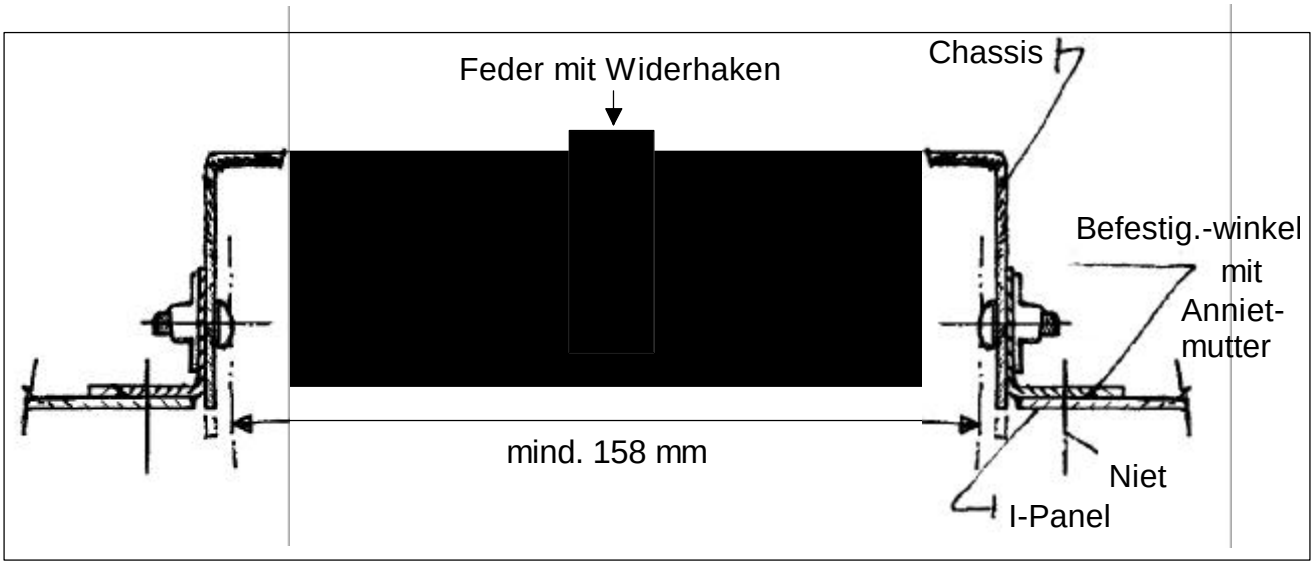


2.1. Hinweise zum Einbau

Das Gerät bzw. die Einbau-Chassis muß fest mit dem Cockpitpanel verschraubt werden.

Federwirkung: sehr ungünstig

Ungünstig ist, wenn das Gerät - wie unten symbolisch skizziert - vibrieren und gleichzeitig gegen fest montierte Flugzeugteile schlagen kann.



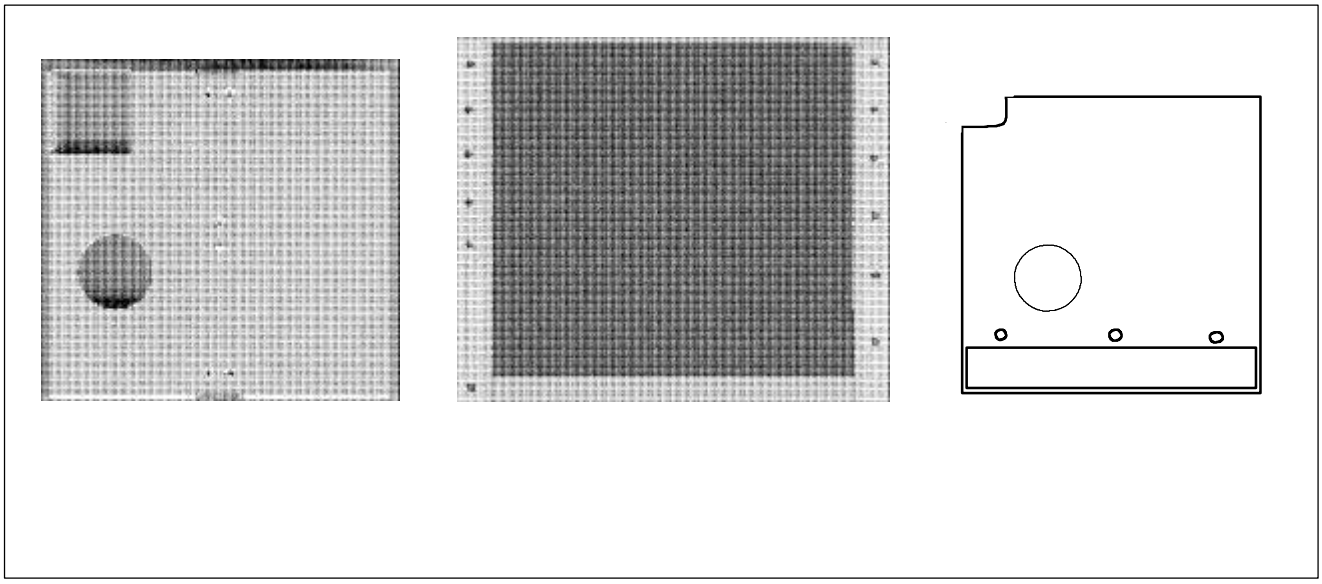
Bei der Montage der Chassis im Instrumentenbrett (bzw. an den Winkelschienen) ist zu berücksichtigen, daß auch inklusive eventueller Nietköpfe mindenstens 158 mm Platz für das Gerät verbleiben muß. Die Chassis läßt sich zu diesen Zweck leicht weiten, die vier Kanten sind deshalb nicht fest miteinander verschweißt.

Die Nietköpfe sollten nach Möglichkeit versenkt werden.

2.2. Cockpitausschnitt

Die Quick release chassis wird rückseitig an die Stege des Panels mit Hilfe von Winkeln angeschraubt. Bohrlöcher sind in der Quick release chassis absichtlich nicht vorgefertigt, da die Stege verschiedener Panels in ihren Abmessungen unterschiedlich ausfallen.

Der Ausschnitt im Cockpit ist 158 x 150 - 155 mm groß.

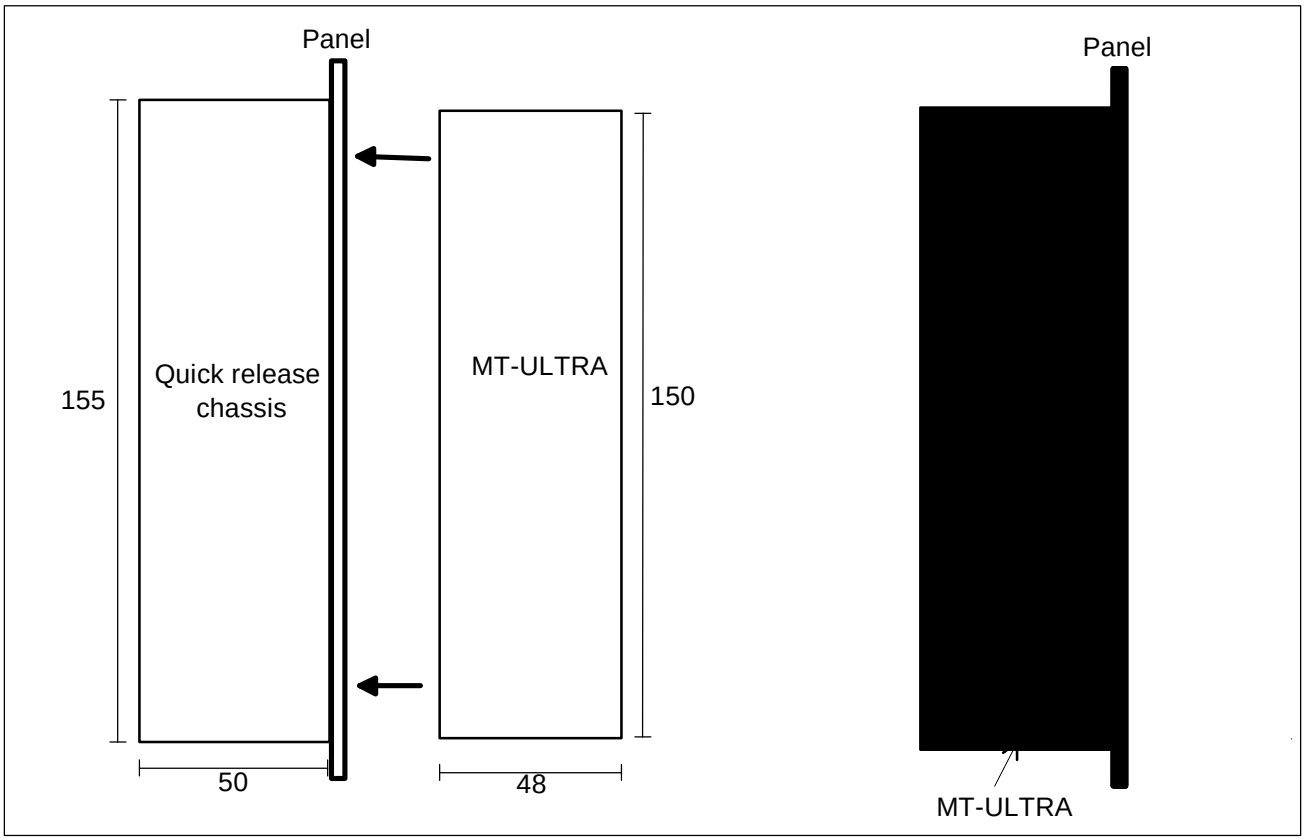


Der Ausschnitt darf die Festigkeit des Panels nicht beeinträchtigen.

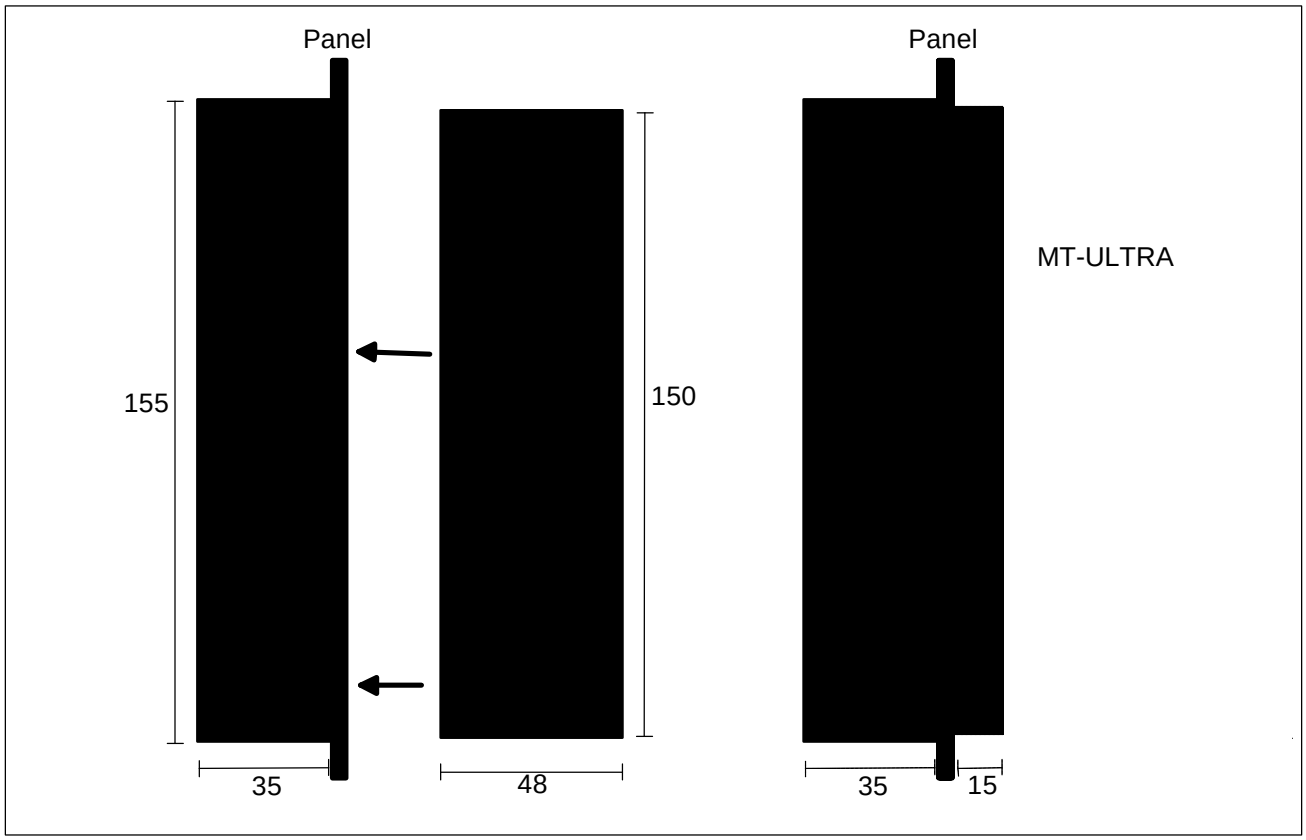
Gegebenenfalls müssen Verstärkungen um den Panelausschnitt angebracht werden. Der anzubringende Befestigungswinkel kann schon als Panelausschnittverstärkung gesehen werden.

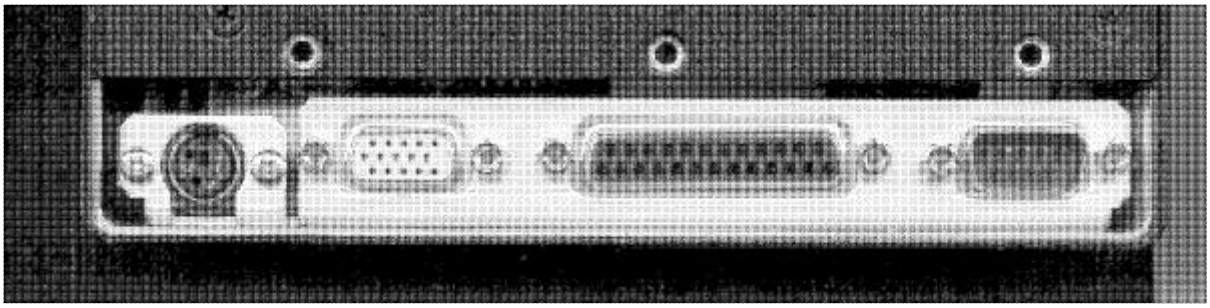
2.3. Einbautiefe

Die Quick release chassis wird so ausgeliefert, daß die Moving Map MT-ULTRA beim Einschub bündig mit der Panel-Oberfläche abschließt (Hubschrauber).


Panel
155
Quick release
chassis
MT-ULTRA
150
50
48
Panel
MT-ULTRA

Wollen Sie einen Überstand, um beispielsweise mit anderen vorstehenden Avionikgeräten bündig abzuschließen, müssen Sie die Quick release chassis um die gewünschten Maße (z.B. 15 mm) kürzen. Bitte nehmen Sie diese Kürzung an den beiden Seitenwänden der Quick release chassis und an den beiden Laschen selbst vor.





1. Tastatur PS/2
2. VGA Monitor Ausgang (für Remote Bildschirm)
3. Parallel Port LPT1
4. Seriell Port COM 1

1. Hier können Sie eine Norm-Tastatur anstecken.
2. VGA Bildschirm Ausgang
3. Paralleler Port: Anschluß für den Dataloader
4. Serieller Port: Anschluß für ein weiteres GPS (mit Com 1 belegt)

Die Lüftungsschlitze (seitliche rechteckige Auslässe und rückseitiger runder Ausschnitt) müssen frei bleiben.
Das Anschlußkabel wird durch den oberen rechteckigen Ausschnitt geführt.
Das MT-Integral GPS wird an geeigneter Stelle, nach Möglichkeit auf dem Dashboard (vgl. Kap. 1.3.), fix plaziert und der Anschluß zum Bordnetz hergestellt.
Sie können an den GPS-Anschluß auch ein anderes GPS, zum Beispiel Ihr bereits im Flugzeug eingebautes anschließen.

3. Das Einsetzen von MT-ULTRA in die Quick release chassis

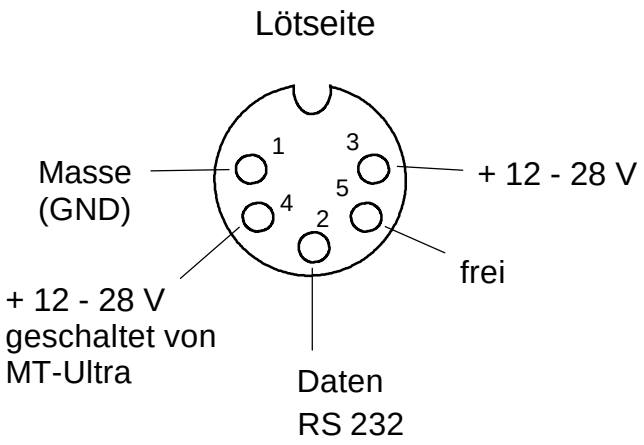
Ab Werk wird MT-ULTRA mit vier Gummifüßen ausgeliefert, um den Luftauslaß bei mobiler Anwendung zu gewährleisten. Beim Festeinbau müssen Sie diese nicht entfernen.
Ist die Quick release chassis fest installiert, wird MT-ULTRA in den Rahmen eingeschoben und mit einem Druck von ca. 4 kg zum Einrasten in die Federhalterung oben und unten gebracht. Die entsprechenden Aussparungen sehen Sie am Gerät MT-ULTRA an der oberen und unteren Schmalseite.

Das Gerät MT-ULTRA kann aus seiner Einbauposition genommen werden, indem man die ganze Unit parallel in die Einbau-Chassis drückt. Dabei entriegeln die obere und die untere Lasche. Die am Chassis-Boden installierten Federn schieben das Gerät aus der Chassis. Zur Mitnahme des Geräts müssen Sie die Schraubstecker zum GPS und der Bordstromversorgung lösen.

4. Rückwärtige Anschlüsse (in nicht eingebautem Zustand erreichbar)

Lediglich die Schnittstellenabdeckung auf der Rückseite des Geräts (durch drei blanke Schrauben gesichert) darf entfernt werden.

Buchse zum direkten Anschluß von MT-ULTRA an das Netzgerät (ohne Y-Adapter)



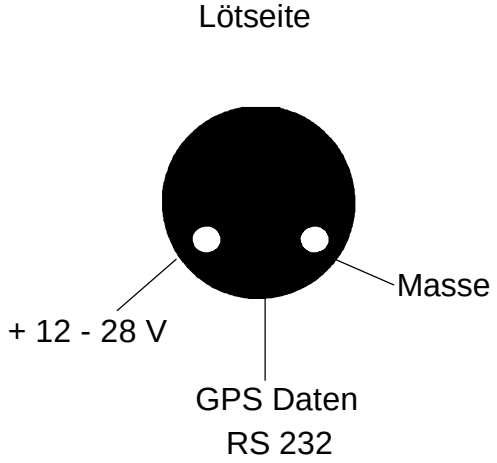
5. Anschlüsse

5.1. Anschlußbelegung (Stromversorgung, GPS)

Stromverbrauch: 16 W
Empfohlene Sicherung 6 Ampere träge (höherer Anlaufstrom).

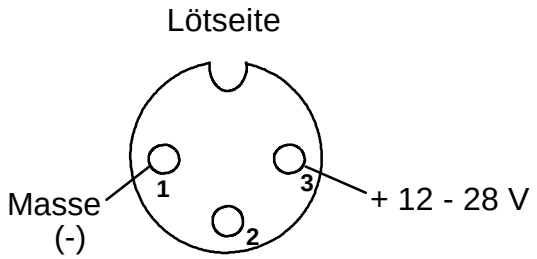
Entnehmen Sie bitte folgenden Skizzen die Anschlußbelegung:

Stecker DIN 40040 für GPS 5-polige Stifte

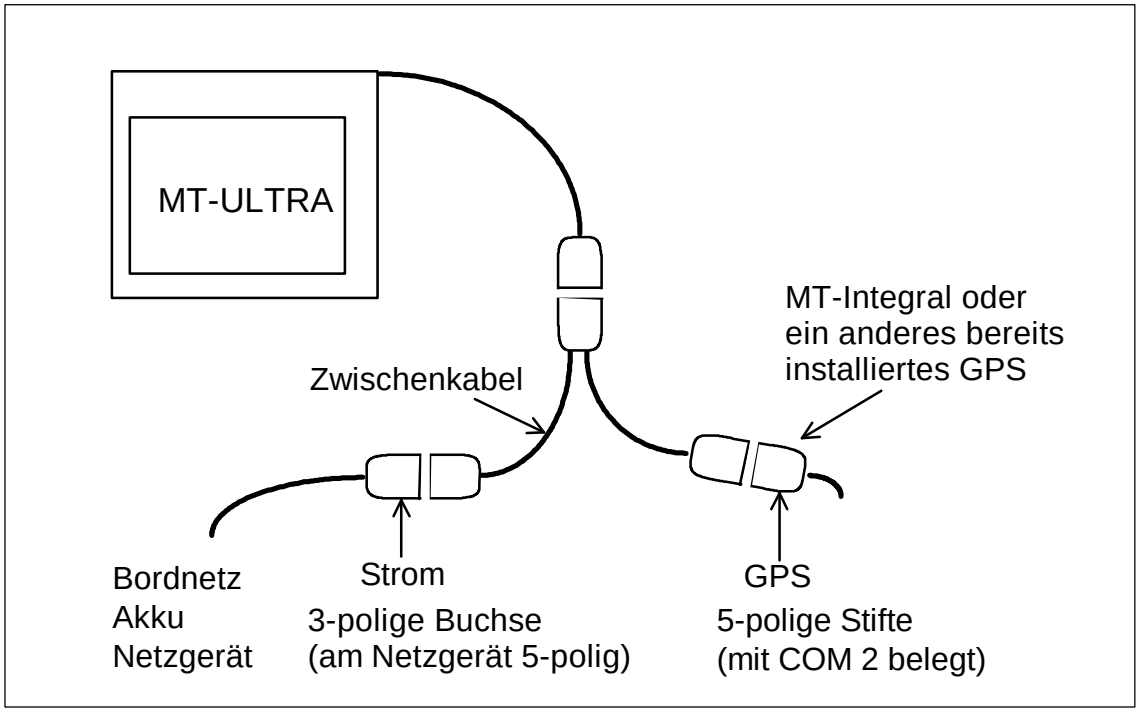


1 nicht belegt
2 NMEA Datenleitung
3 nicht belegt
4 Masse (-)
5 + 12-28 V

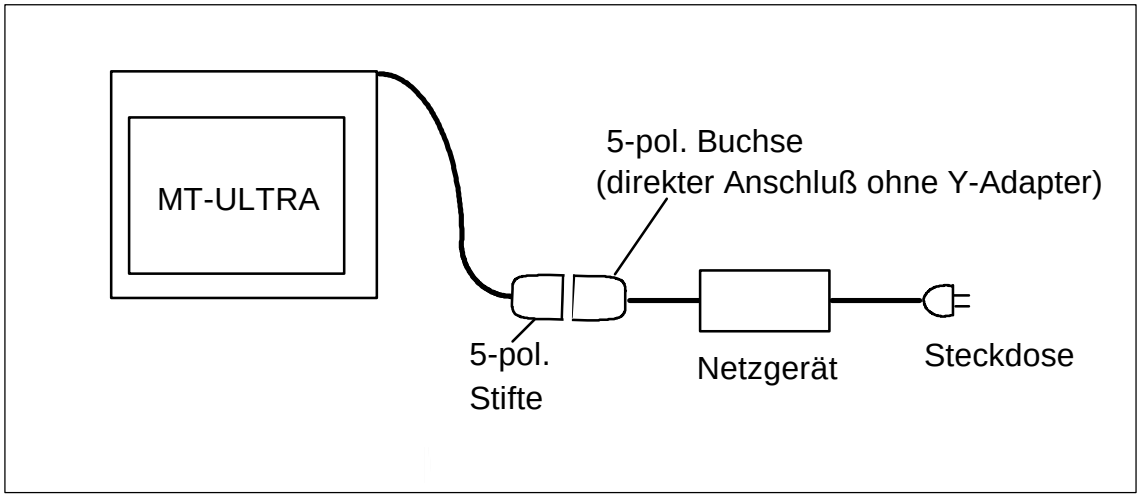
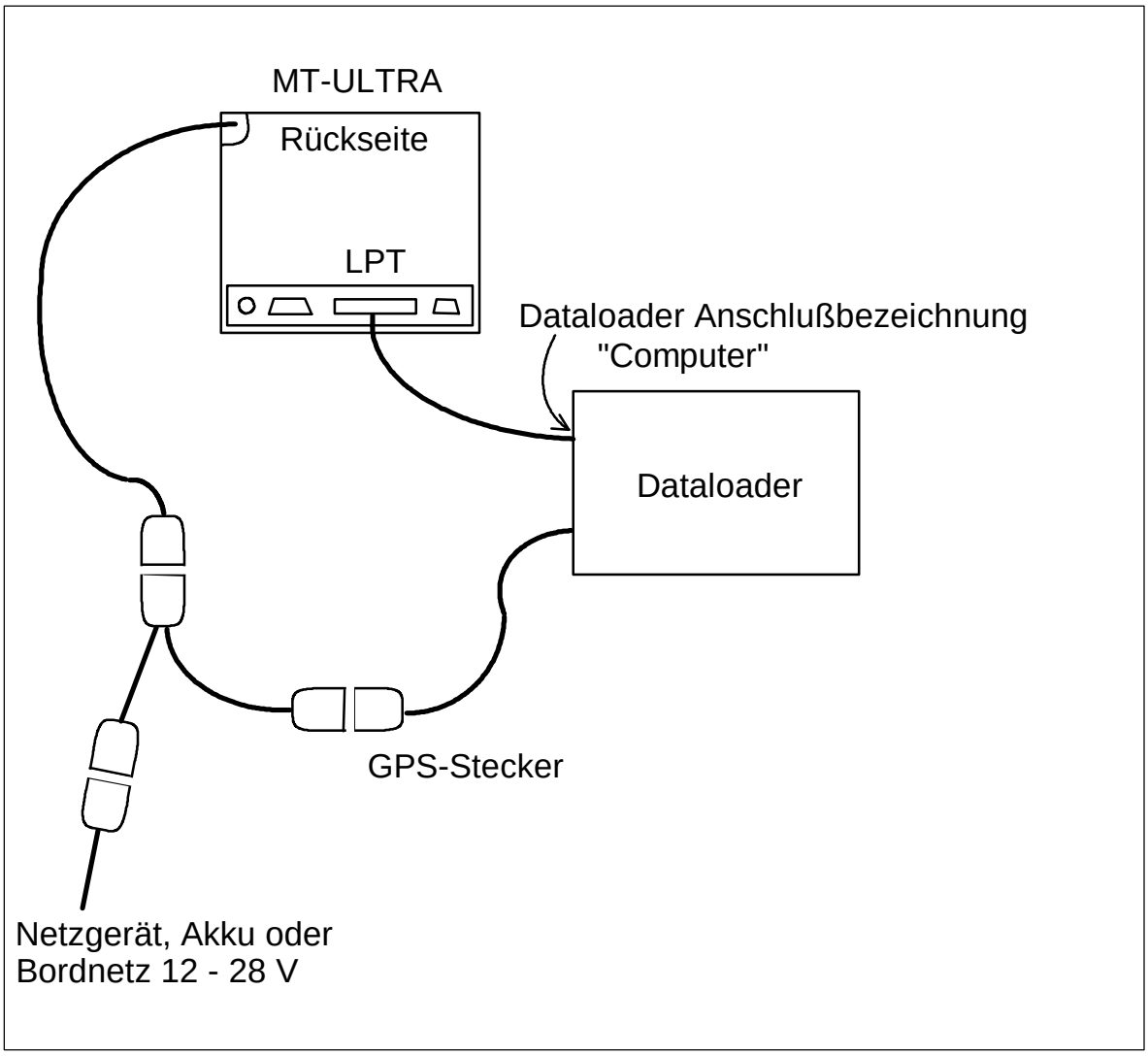
Buchse für Strom (bordseitiger Anschluß) 3-polige Stifte



5.2. Allgemeiner Anschluß von MT-ULTRA



5.3. Anschluß von MT-ULTRA an der Steckdose über Netzgerät



5.4. Anschluß des Dataloader